

# Décrets, arrêtés, circulaires

## TEXTES GÉNÉRAUX

### MINISTÈRE DU LOGEMENT ET DE L'HABITAT DURABLE

#### Arrêté du 13 avril 2017 relatif aux caractéristiques acoustiques des bâtiments existants lors de travaux de rénovation importants

NOR : LHAL1617568A

**Publics concernés** : collectivités territoriales, maîtres d'ouvrage, maîtres d'œuvre, constructeurs et promoteurs, architectes, bureaux d'études, entreprises du bâtiment, de matériaux de construction et de systèmes techniques du bâtiment.

**Objet** : le présent arrêté précise les caractéristiques acoustiques minimum visées à l'article R. 111-23-5 du code de la construction et de l'habitation.

**Entrée en vigueur** : le texte entre en vigueur le 1<sup>er</sup> juillet 2017.

**Notice** : le présent arrêté précise, selon les types de bâtiments, selon la zone d'exposition au bruit extérieur et selon le type de travaux de rénovation, les exigences acoustiques à respecter.

**Références** : le texte peut être consulté sur le site Légifrance (<http://www.legifrance.gouv.fr>).

La ministre de l'environnement, de l'énergie et de la mer, chargée des relations internationales sur le climat, et la ministre du logement et de l'habitat durable,

Vu le code de la construction et de l'habitation, notamment ses articles R. 111-23 -4 et R. 111-23-5 ;

Vu l'avis du Conseil supérieur de la construction et de l'efficacité énergétique en date du 6 décembre 2016 ;

Vu l'avis du Conseil national d'évaluation des normes en date du 15 décembre 2016,

Arrêtent :

**Art. 1<sup>er</sup>.** – Les exigences de performances acoustiques minimales prévues à l'article R. 111-23-4 du code de la construction et de l'habitation peuvent être respectées soit par réalisation de travaux d'isolation acoustique déterminés dans le cadre d'une étude acoustique réalisée dans les conditions définies à l'article 2 ci-dessous, soit par application d'exigences acoustiques par éléments telles que définies à l'article 3 ci-dessous.

Ces exigences sont fonction des zones d'exposition aux bruits extérieurs définies à l'article R. 111-23-4-I, qui sont les zones 1, 2 et 3 du plan de gêne sonore (PGS) d'un aéroport, et les zones de dépassement des valeurs limites des cartes de bruit routier et ferroviaire désignées sous l'appellation cartes « c » dans le présent arrêté.

Lorsque le bâtiment est situé à la fois en carte « c » et en zone de PGS, le niveau d'exigences le plus élevé doit être retenu.

Pour les bâtiments situés dans la zone 1 du plan de gêne sonore d'un aéroport, l'étude acoustique est obligatoire, compte tenu du niveau de nuisances sonores correspondant, et vise un niveau d'exigence acoustique en façade renforcé, avec un objectif d'isolement  $D_{nT, A, tr}$  aux bruits extérieurs de 38 dB.

Le tableau ci-dessous indique les niveaux minimaux d'exigences visées selon les différents cas :

Bâtiment situé en :	Niveau d'exigence acoustique visé en façade :	Objectif d'isolement acoustique aux bruits extérieurs :	Solutions acoustiques correspondantes :
PGS_zone 1	Renforcé	Déterminé par une étude acoustique sur la base d'un isolement aux bruits extérieurs $D_{nT, A, tr}$ de 38 dB	Détermination par l'étude acoustique
PGS_zone 2	Amélioré	Objectif d'isolement aux bruits extérieurs $D_{nT, A, tr}$ de 35 dB	- Respect d'exigences acoustiques par éléments (tableaux en annexe) ou - Déterminées par une étude acoustique
Carte C			
PGS_zone 3	Basique	Objectif d'isolement aux bruits extérieurs $D_{nT, A, tr}$ de 32 dB	

$D_{nT, A, tr}$  (=  $D_{nT, w} + C_{tr}$ ) : isolement acoustique standardisé pondéré au bruit aérien par référence à un trafic routier.

Bâtiment situé en :	Niveau d'exigence acoustique visé en façade :	Objectif d'isolement acoustique aux bruits extérieurs :	Solutions acoustiques correspondantes :
<i>Lorsque le bâtiment est situé à la fois en carte « C » et en zone de PGS, alors on vise le niveau d'isolement le plus élevé.</i>			
<i>La valeur de l'objectif d'isolement acoustique peut être modulée sous réserve d'une note de calcul justificative dans l'étude acoustique. Cette note de calcul doit présenter tous les éléments ayant permis de déterminer un objectif d'isolement acoustique différent (au regard de la réglementation existante, de l'exposition, d'un diagnostic de la situation existante, etc.).</i>			

**Exposition au bruit et niveaux d'exigence visés.**

Les objectifs d'isolement acoustique aux bruits extérieurs concernent les pièces visées aux articles R. 111-23-4 et R. 111-23-5 du code de la construction et de l'habitation.

**Art. 2.** – L'étude acoustique mentionnée à l'article 1<sup>er</sup> est réalisée par un professionnel compétent en acoustique du bâtiment.

La valeur de l'objectif d'isolement acoustique aux bruits extérieurs peut être modulée sous réserve d'une note de calcul justificative dans l'étude acoustique. Cette note de calcul doit présenter tous les éléments ayant permis de déterminer un objectif d'isolement acoustique différent (au regard de la réglementation existante, de l'exposition, d'un diagnostic de la situation existante, etc.).

Les exigences d'isolement acoustique aux bruits extérieurs en vigueur à la construction du bâtiment considéré sont prises en compte dans l'étude acoustique.

**Art. 3.** – Les exigences acoustiques par éléments mentionnées à l'article 1<sup>er</sup> concernent les éléments de façade ou de toiture directement affectés par les travaux de rénovation énergétique globale et les travaux de rénovation importants mentionnés à l'article R. 111-23-4 du code de la construction et de l'habitation.

Elles sont définies dans les tableaux figurant respectivement en annexe 1 pour les zones 2 des PGS et les cartes « c », et en annexe 2 pour la zone 3 des PGS, selon la localisation des travaux envisagés, les éléments faisant l'objet des travaux, le ratio de surface des éléments par rapport à la surface au sol ou le ratio de surface de la toiture par rapport à la surface au sol, et le nombre d'entrées d'air dans la pièce considérée.

Dans le cadre de l'application des exigences acoustiques par éléments, l'ensemble des éléments objet de travaux doivent respecter les performances correspondantes indiquées dans ces tableaux.

En dehors des situations de ratios figurant dans ces tableaux, une étude acoustique est nécessaire.

**Art. 4.** – Le directeur de l'habitat, de l'urbanisme et des paysages, le directeur général de la prévention des risques, le directeur général des infrastructures, des transports et de la mer et le directeur général de l'aviation civile sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait le 13 avril 2017.

*La ministre du logement  
et de l'habitat durable,*

Pour la ministre et par délégation :

*Le directeur de l'habitat,  
de l'urbanisme et des paysages,  
L. GIROMETTI*

*La ministre de l'environnement,  
de l'énergie et de la mer,  
chargée des relations internationales  
sur le climat,*

Pour la ministre et par délégation :

*Le directeur de l'habitat,  
de l'urbanisme et des paysages,  
L. GIROMETTI*

Par empêchement du directeur général  
de la prévention des risques :  
*L'adjoint au directeur général  
de la prévention des risques,  
H. VANLAER*

## ANNEXES

## ANNEXE 1

Cartes C et PGS zone 2 : Niveau d'exigence acoustique amélioré					
Localisation des travaux	Éléments faisant l'objet de travaux	Ratio rE ou rT*	Indice d'affaiblissement acoustique ou isolement normalisé de l'élément		
			Sans entrée d'air	Une seule entrée d'air dans la pièce	Deux entrées d'air dans la pièce
Façade	Fenêtre, porte-fenêtre, porte extérieure, bloc-baie	$rE \leq 0.3$	$R_w + C_{tr} \geq 31$ dB	$R_w + C_{tr} \geq 34$ dB	$R_w + C_{tr} \geq 34$ dB
		$0.3 < rE \leq 0.5$	$R_w + C_{tr} \geq 33$ dB	$R_w + C_{tr} \geq 36$ dB	$R_w + C_{tr} \geq 36$ dB
		$0.5 < rE \leq 0.7$	$R_w + C_{tr} \geq 34$ dB	$R_w + C_{tr} \geq 37$ dB	$R_w + C_{tr} \geq 37$ dB
		$0.7 < rE \leq 0.8$	$R_w + C_{tr} \geq 36$ dB	$R_w + C_{tr} \geq 41$ dB	$R_w + C_{tr} \geq 41$ dB
	Entrée(s) d'air	Sans objet		$D_{n, e, w} + C_{tr} \geq 39$ dB	$D_{n, e, w} + C_{tr} \geq 41$ dB
Toiture de combles aménagés*** ou toiture terrasse	Fenêtre, porte-fenêtre, fenêtre de toit, bloc-baie	$rE \leq 0.2$	$R_w + C_{tr} \geq 31$ dB	$R_w + C_{tr} \geq 31$ dB	$R_w + C_{tr} \geq 31$ dB
		$0.2 < rE \leq 0.3$	$R_w + C_{tr} \geq 33$ dB	$R_w + C_{tr} \geq 33$ dB	$R_w + C_{tr} \geq 33$ dB
		$0.3 < rE \leq 0.5$	$R_w + C_{tr} \geq 34$ dB	$R_w + C_{tr} \geq 34$ dB	$R_w + C_{tr} \geq 34$ dB
		$0.5 < rE \leq 0.7$	$R_w + C_{tr} \geq 36$ dB	$R_w + C_{tr} \geq 36$ dB	$R_w + C_{tr} \geq 36$ dB
	Entrée(s) d'air	Sans objet		$D_{n, e, w} + C_{tr} \geq 39$ dB	$D_{n, e, w} + C_{tr} \geq 41$ dB**
	Complexe de toiture	$rT \leq 1.5$	$R_w + C_{tr} \geq 41$ dB		
Combles non aménagés au-dessus de la pièce concernée	Complexe de toiture	$rT \leq 1.5$	$R_w + C_{tr} \geq 34$ dB		
	OU				
	Séparatif horizontal des pièces sous combles non aménagés	isolant thermique placé dans les combles de résistance thermique $\geq 4,8$ m <sup>2</sup> /K et avec un indice d'absorption acoustique : $\alpha_w \geq 0.95$ ou une résistivité à l'écoulement de l'air $4 \leq A_{Fr} \leq 70$ kPa s/m <sup>2</sup> ****			
Equipements techniques	Coffre de volet roulant avec ou sans entrée d'air	Sans objet	$D_{n, e, w} + C_{tr} \geq 45$ dB		
<p><b>La partie opaque de la façade correspond à une masse surfacique supérieure à 200 kg/m<sup>2</sup>. En dehors de ces cas, une étude acoustique spécifique est nécessaire. Cette étude doit viser un objectif d'isolement global de la façade ou toiture <math>D_{nT, A, tr}</math> de 35 dB.</b></p>					
<p>(*) Ratio rE = surface des éléments/surface au sol et Ratio rT = surface de la toiture/surface au sol. La surface des éléments est la surface totale de l'ensemble des fenêtres, portes-fenêtres, portes extérieures, fenêtres de toit, et bloc-baie de la pièce, et mesurée en tableau.          Pour les combles aménagés, la surface de la toiture correspond à celle donnant sur la pièce considérée.          Exemple pour une fenêtre :          - la surface de l'élément correspond à la surface du vitrage et de l'encadrement, (surface mesurée en tableau correspondant à celle du trou dans la maçonnerie) ;          - la surface au sol correspond à la surface du plancher de la pièce considérée.</p>					
<p>(**) En présence de deux entrées d'air, s'il est nécessaire de conserver des entrées d'air de performance <math>D_{n, e, w} + C_{tr} \geq 39</math> dB, il faut alors augmenter la performance indiquée pour les ouvrants (fenêtre, porte-fenêtre, fenêtre de toit, bloc-baie) de 1 dB supplémentaire.</p>					
<p>(***) Lorsque la pièce concernée est un comble aménagé, les ouvrants peuvent se trouver sur la toiture et/ou sur la façade.</p>					
<p>(****) Support d'isolant (plafond suspendu ou plancher) de masse surfacique totale supérieure ou égale à 18 kg/m<sup>2</sup> - Isolant thermique présentant une résistance thermique minimale fixée par la RT éléments par éléments (selon arrêté du 3 mai 2007).</p>					
<p>Indice d'affaiblissement acoustique de l'élément : il peut être identifié par le biais d'une certification, d'un procès-verbal ou rapport d'essais issu d'un laboratoire accrédité ou par une note de calcul.</p>					

## ANNEXE 2

PGS zone 3 : Niveau d'exigence acoustique basique					
Localisation des travaux	Éléments faisant l'objet de travaux	Ratio rE ou rT*	Indice d'affaiblissement acoustique ou isolement normalisé de l'élément		
			Sans entrée d'air	Une seule entrée d'air dans la pièce	Deux entrées d'air dans la pièce
Façade	Fenêtre, porte-fenêtre, porte extérieure, bloc-baie	$rE \leq 0.2$	$R_w + C_{tr} \geq 26$ dB	$R_w + C_{tr} \geq 28$ dB	$R_w + C_{tr} \geq 28$ dB
		$0.2 < rE \leq 0.3$	$R_w + C_{tr} \geq 28$ dB	$R_w + C_{tr} \geq 30$ dB	$R_w + C_{tr} \geq 30$ dB

PGS zone 3 : Niveau d'exigence acoustique basique					
Localisation des travaux	Éléments faisant l'objet de travaux	Ratio rE ou rT*	Indice d'affaiblissement acoustique ou isolement normalisé de l'élément		
			Sans entrée d'air	Une seule entrée d'air dans la pièce	Deux entrées d'air dans la pièce
		$0.3 < rE \leq 0.4$	$R_w + C_{tr} \geq 29$ dB	$R_w + C_{tr} \geq 31$ dB	$R_w + C_{tr} \geq 31$ dB
		$0.4 < rE \leq 0.7$	$R_w + C_{tr} \geq 31$ dB	$R_w + C_{tr} \geq 33$ dB	$R_w + C_{tr} \geq 33$ dB
		$0.7 < rE \leq 0.8$	$R_w + C_{tr} \geq 33$ dB	$R_w + C_{tr} \geq 36$ dB	$R_w + C_{tr} \geq 36$ dB
	Entrée(s) d'air	Sans objet		$D_{n, e, w} + C_{tr} \geq 37$ dB	$D_{n, e, w} + C_{tr} \geq 39$ dB
Toiture de combles aménagés (**) ou toiture terrasse	Fenêtre, porte-fenêtre, fenêtre de toit, bloc-baie	$rE \leq 0.1$	$R_w + C_{tr} \geq 26$ dB	$R_w + C_{tr} \geq 28$ dB	$R_w + C_{tr} \geq 28$ dB
		$0.1 < rE \leq 0.2$	$R_w + C_{tr} \geq 28$ dB	$R_w + C_{tr} \geq 30$ dB	$R_w + C_{tr} \geq 30$ dB
		$0.2 < rE \leq 0.3$	$R_w + C_{tr} \geq 29$ dB	$R_w + C_{tr} \geq 31$ dB	$R_w + C_{tr} \geq 31$ dB
		$0.3 < rE \leq 0.5$	$R_w + C_{tr} \geq 31$ dB	$R_w + C_{tr} \geq 33$ dB	$R_w + C_{tr} \geq 33$ dB
		$0.5 < rE \leq 0.8$	$R_w + C_{tr} \geq 33$ dB	$R_w + C_{tr} \geq 36$ dB	$R_w + C_{tr} \geq 36$ dB
	Entrée(s) d'air	Sans objet		$D_{n, e, w} + C_{tr} \geq 37$ dB	$D_{n, e, w} + C_{tr} \geq 39$ dB
	Complexe de toiture	$rT \leq 1.5$	$R_w + C_{tr} \geq 38$ dB		
Combles non aménagés au-dessus de la pièce concernée	Complexe de toiture	$rT \leq 1.5$	$R_w + C_{tr} \geq 31$ dB		
	OU				
	Séparatif horizontal des pièces sous combles non aménagés	isolant thermique placé dans les combles de résistance thermique $\geq 4,8$ m <sup>2</sup> k/W et avec un indice d'absorption acoustique : $\alpha_w \geq 0.95$ ou une résistivité à l'écoulement de l'air $4 \leq A_{Fr} \leq 70$ kPa s/m <sup>2</sup> (***)			
Equipements techniques	Coffre de volet roulant avec ou sans entrée d'air	Sans objet	$D_{n, e, w} + C_{tr} \geq 41$ dB		
<p><b>La partie opaque de la façade correspond à une masse surfacique supérieure à 200 kg/m<sup>2</sup>.</b>  <b>En dehors de ces cas, une étude acoustique spécifique est nécessaire. Cette étude doit viser un objectif d'isolement global de la façade ou toiture <math>D_{nT, A, tr}</math> de 32 dB.</b></p>					
<p>(*) Ratio rE = surface des éléments/surface au sol et Ratio rT= surface de la toiture/surface au sol.          La surface des éléments est la surface totale de l'ensemble des fenêtres, portes-fenêtres, portes extérieures, fenêtres de toit, et bloc-baie de la pièce, et mesurée en tableau.          Pour les combles aménagés, la surface de la toiture correspond à celle donnant sur la pièce considérée.          Exemple pour une fenêtre :          – la surface de l'élément correspond à la surface du vitrage et de l'encadrement (surface mesurée en tableau correspondant à celle du trou dans la maçonnerie) ;          – la surface au sol correspond à la surface du plancher de la pièce considérée.</p>					
(**) Lorsque la pièce concernée est un comble aménagé, les ouvrants peuvent se trouver sur la toiture et/ou sur la façade.					
(***) Support d'isolant (plafond suspendu ou plancher) de masse surfacique totale supérieure ou égale à 9 kg/m <sup>2</sup> – Isolant thermique présentant une résistance thermique minimale fixée par la RT éléments par éléments (selon arrêté du 3 mai 2007).					
Indice d'affaiblissement acoustique de l'élément : il peut être identifié par le biais d'une certification, d'un procès-verbal ou rapport d'essais issu d'un laboratoire accrédité ou par une note de calcul.					